



扫码关注ZETA中国联盟

021-80198001
cn.zeta-alliance.org



ZETA × 智慧农业 物联网产品手册

-Connected Intelligence, Anytime Anywhere-

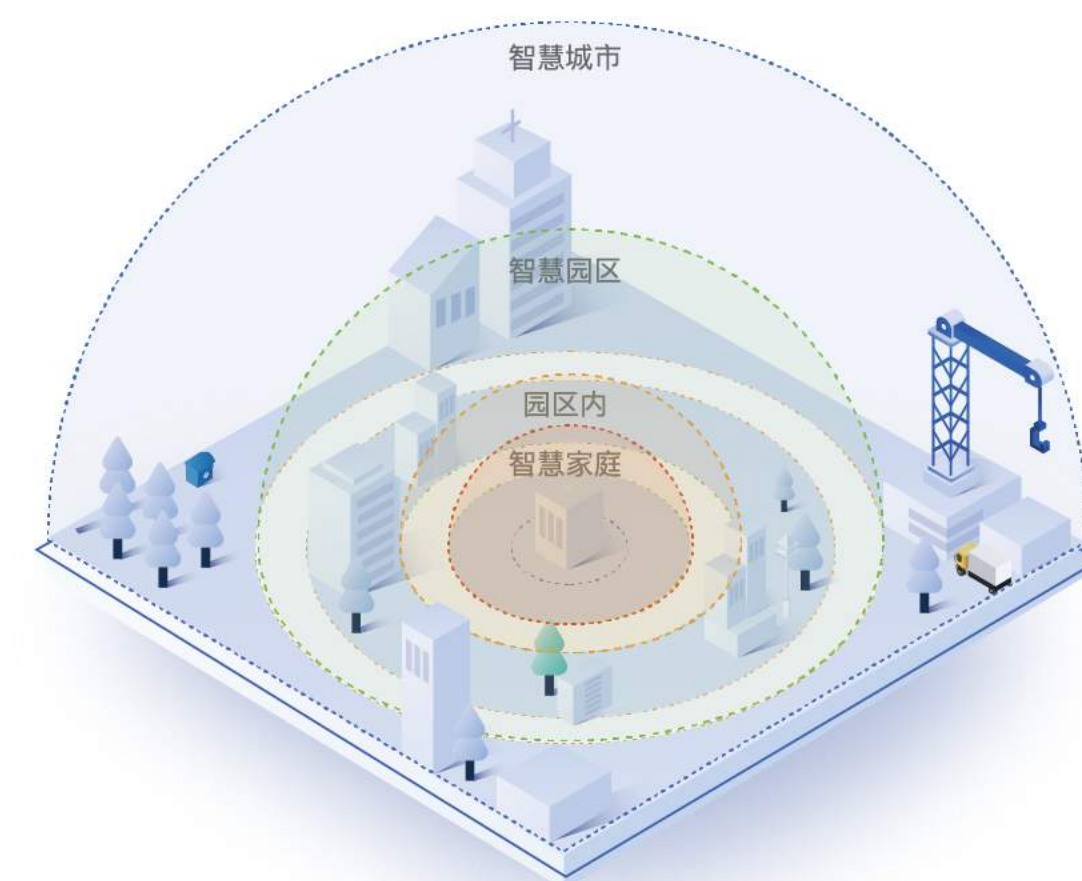
ZETA

ZETA是由纵行科技自主研发的非授权频段的LPWAN（低功耗广域网）标准，在同类型技术标准领域具有领先的优势。

是全球首个支持分布式组网的LPWAN技术

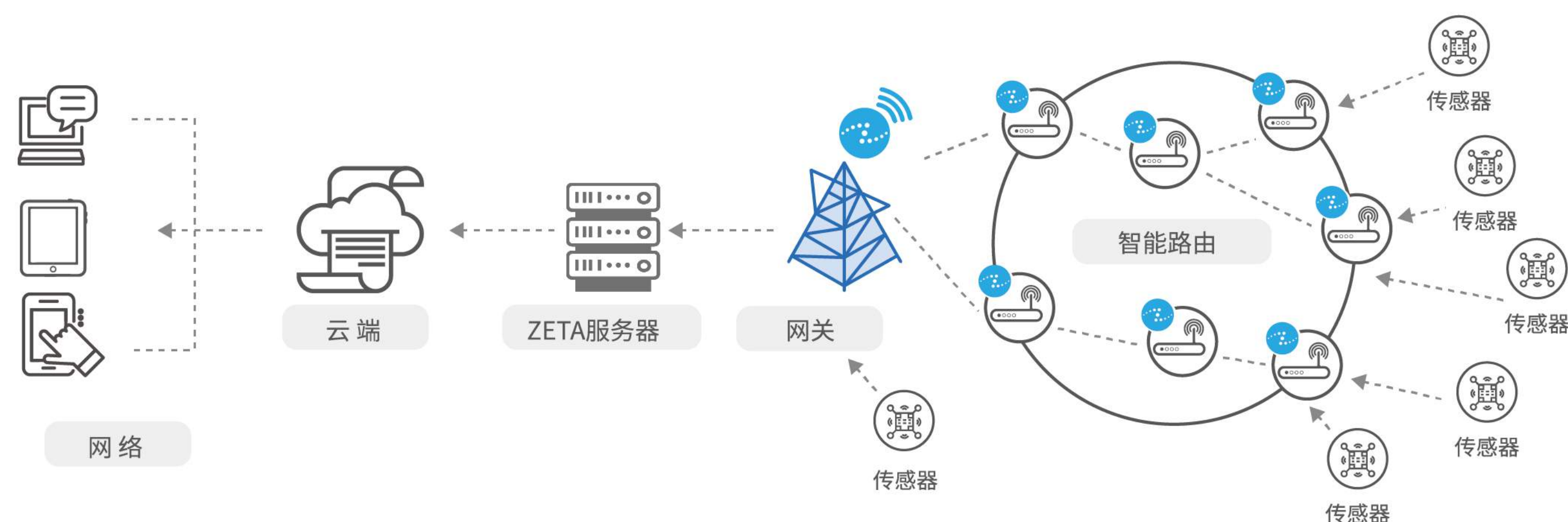
首个可用纸电池驱动、并为嵌入式端智能提供算法升级的LPWAN通讯标准

是国内首家被日本、新加坡等发达国家运营商应用的广域物联网技术



依托于低功耗、长距离、端智能等优势，ZETA能够在农田、大棚等广阔复杂环境中实现有效网络覆盖，帮助农业企业构建科学化、智能化、精细化的管理网络。以及通过对农田相关数据的采集溯源，实现从种子种植到产品销售的全流程信息追踪。

ZETA网络架构



特点

ZETA解决LPWAN三大挑战

低成本+低功耗+广覆盖，打破行业“不可能三角”，实现大规模商用、推广

树状网络结构

大幅度延伸ZETA网络的覆盖范围，节省70%的物联网网络部署成本

农田数据精准监控

ZETA技术能够在农田、大棚等广阔复杂环境中实现有效网络覆盖，更精确、广泛监控农田相关数据，帮助农业企业构建科学化、智能化、精细化的管理网络。

全面监控农场，精准把控生产问题

对农产品的生产、加工、流通和检测等环节实施全程监管，搭配可追溯产品，可实现从种子种植到产品销售的全流程信息追踪。

农田数据安全自主可控

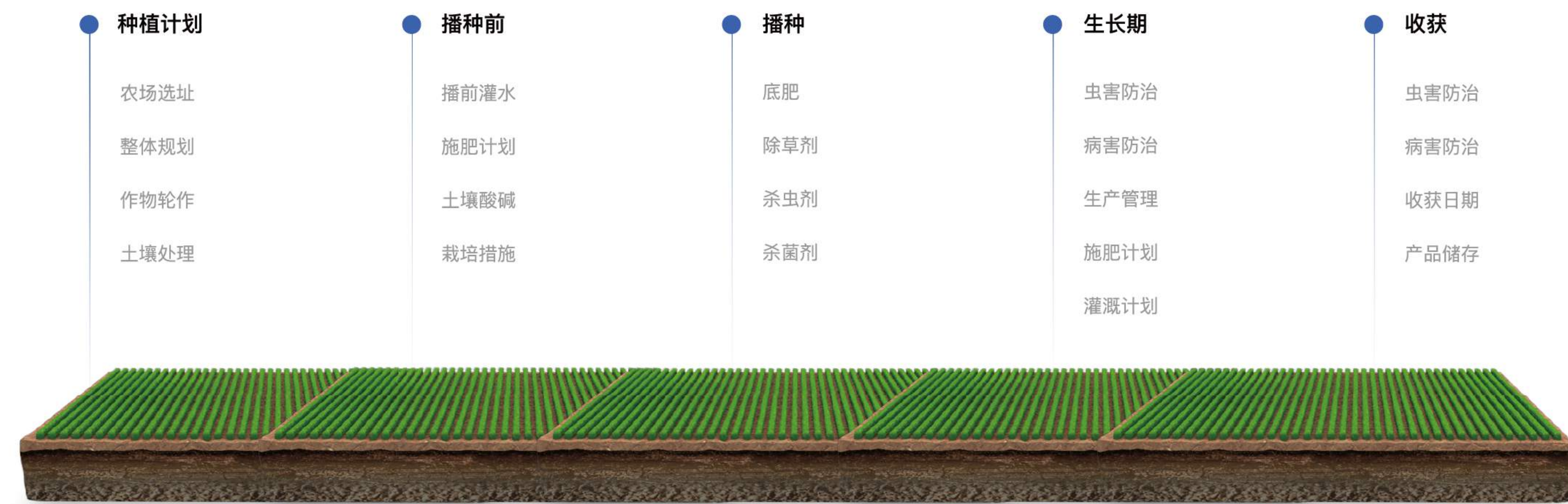
ZETA实现从协议、芯片、模组、应用和软件平台的完全国产化，可做到从生产到丰收的相关数据完全自主可控，确保农业数据安全。

满足多种农业场景需求

ZETA配合以大数据、云计算和人工智能等技术，在种植、养殖和协同领域打造端到端闭环的数据+分析+决策的产品体系，满足不同农事场景的多元需求。

智慧农业的优势

“在每一个种植环节帮助用户做出正确的决策”



用更少的人, 以更高的生产效率和更透明的生产模式, 取得质量更稳定的结果

农场远程监测监控

- 种植环境在线监测
- 农业设施自动控制
- 农产品溯源

第一步

人工智能

网络将有智能思考的能力, 形成自身的知识, 会进行策略选择和推演, 实现无人化种植

第三步

与IT新兴技术深度融合

利用大数据、云计算、BI可视化平台, 分析了解各种数据, 知晓如何适应外界的变化

第二步

更海量的数据

- ✓ 融合作物相关的5大数据
- 分钟级更新

更精准的监测

- ✓ 全国布点
- 精准到1km

更稳定的服务

- ✓ 从代码级到系统级的监控
- 保证服务稳定性

更智能的运算

- ✓ 以高可靠的云计算
- 不断迭代训练准确率持续提升

更直观的展示

- ✓ 可视化技术呈现数据
- 从海量数据中洞察信息, 高效决策

更无限的可能性

- ✓ 模块化自由配置数据面板
- 应对生产环境的千变万化

北纬N22°32'59.96"
东经E113°57'2.34"
去年种马铃薯, 今年种玉米
当前空气温度23°C
去年同期温度28°C
.....



应用目标



全面监测

实现生产环境的全面、精准监测，建立完整的信息化体系，保证作物在良好状态下生长



智能化管理

实现智能化自动化管理模式，解放人力，大大减少管理成本



科学种植

环境数据可视化分析、精细化管理，为作物高产、优质、生态、安全创造条件



全程溯源

生产全程溯源，保证食品安全，提高整体品牌价值

应用方案



硬件设备

智能监测系统

- 空气温湿度、CO2 等空气传感器
- 土壤温湿度、EC、PH 等土壤传感器
- 雨量、风速、风向等气象传感器

智能控制系统

- 灌溉(喷灌/滴灌/水泵)节点
- 控制(风机/卷帘/湿帘)节点



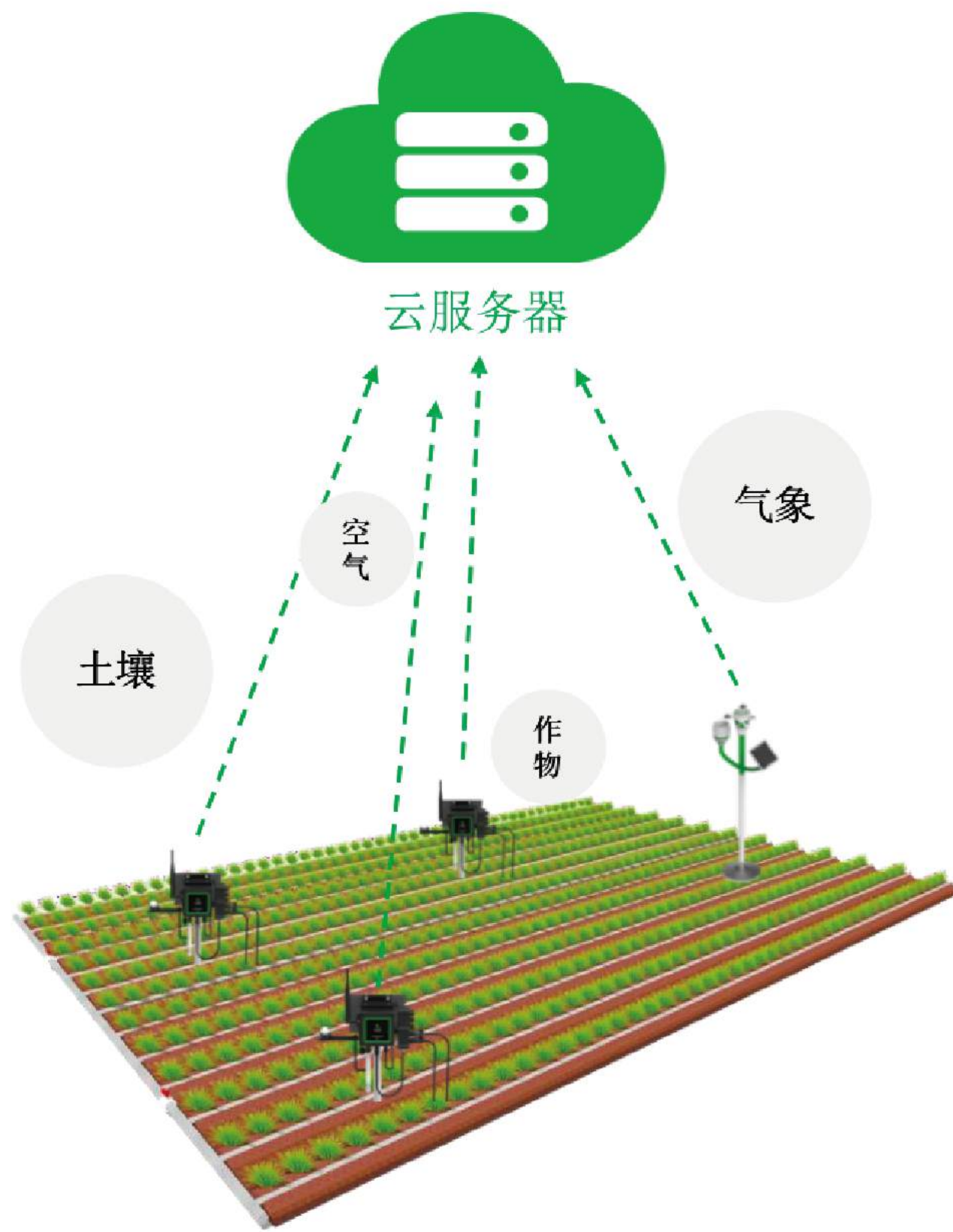
云平台

- 手机端
- 电脑
- 大屏幕

操作客户端

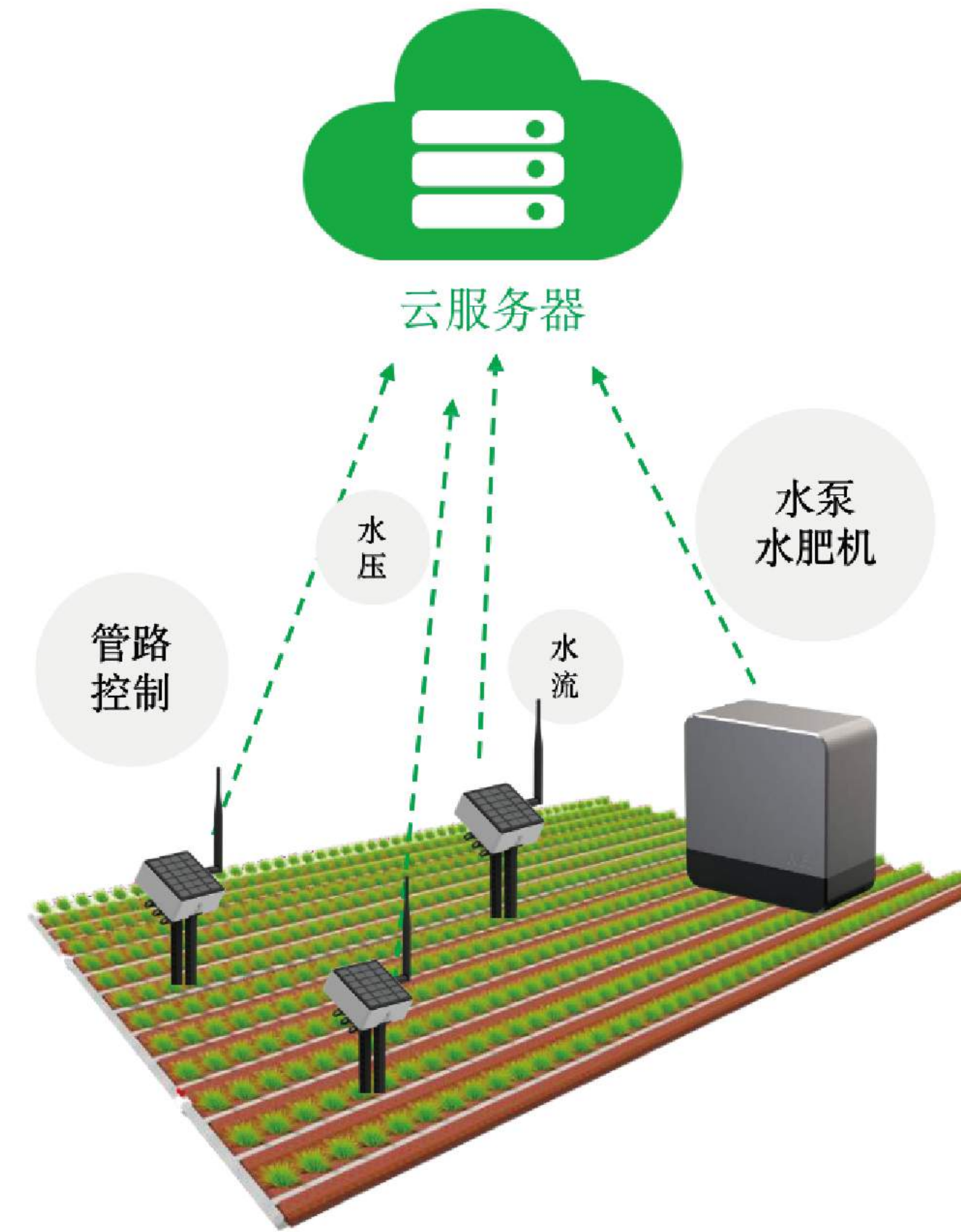
- ✓ 环境数据监测
- ✓ 数据可视化分析 智能
- ✓ 控制
- ✓ 视频图像采集
- ✓ 病虫害预警
- ✓ 智能报警
- ✓ 产品溯源
- ✓ 投入品管理

智能监测系统



掌控实时环境情况, 避免作物受损
 掌控环境变化情况, 了解作物生长规律
 建立病虫害模型, 精准预防病虫害发生
 指导设施(风机卷帘等)开停, 减少人工误差
 指导精准灌溉, 节水节肥

智能灌溉系统

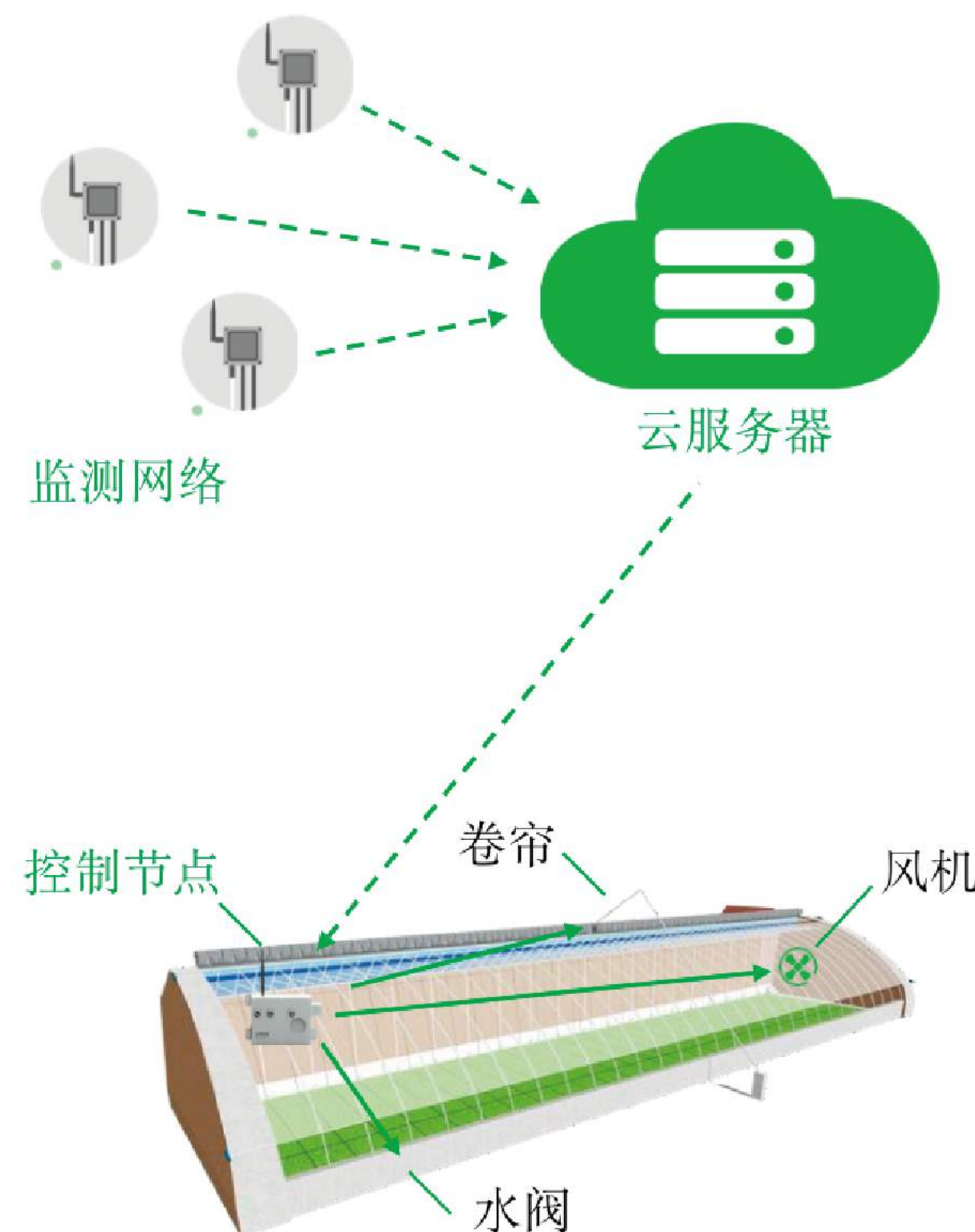


掌控实时土壤数据变化情况, 避免作物受损
 掌控环境变化情况, 了解作物生长规律
 建立智能灌溉模型, 精准提高产能并预防病虫害发生
 远程控制灌溉系统, 减少人工误差 实现精准灌溉,
 节水节肥

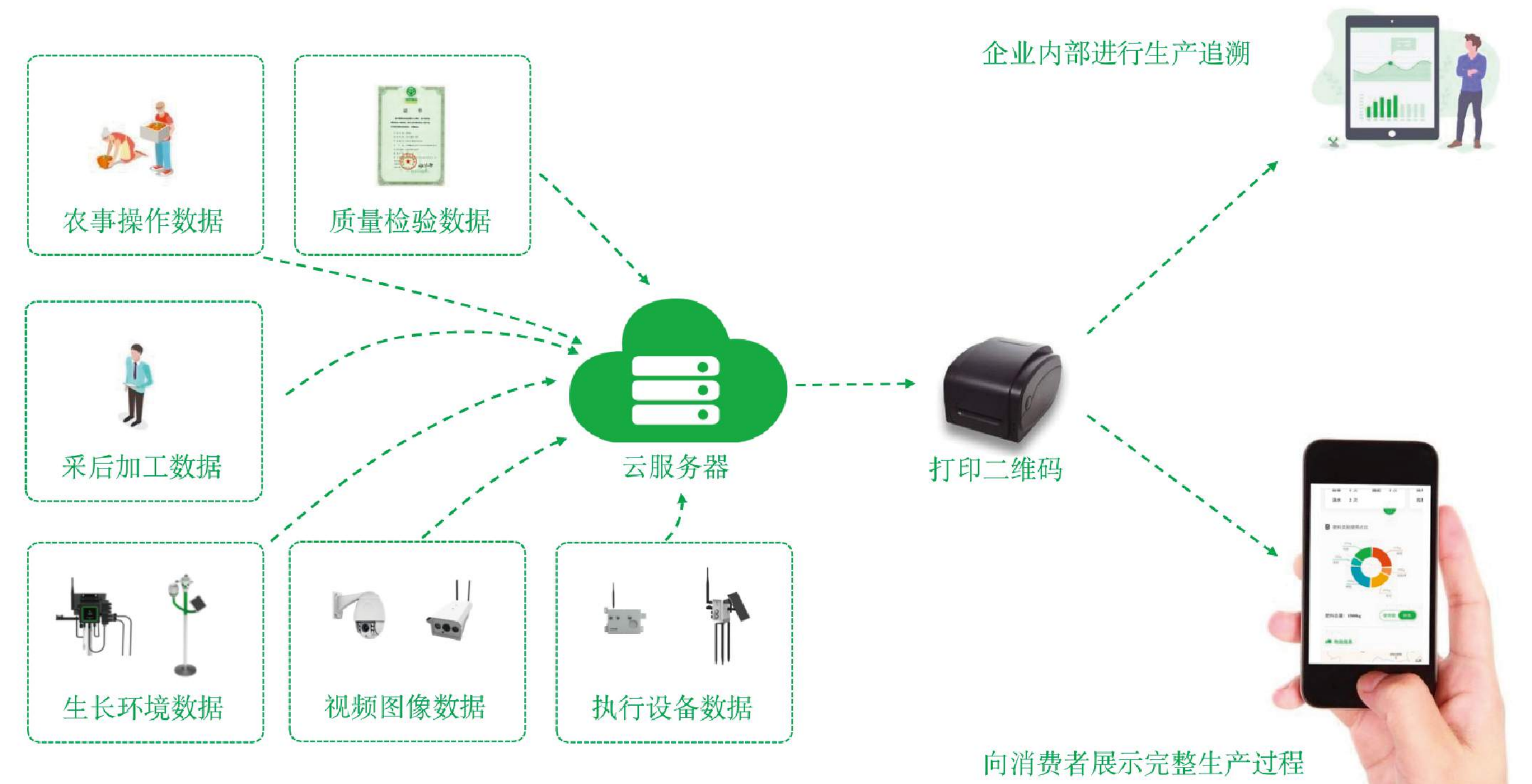
智能温控系统



随时随地远程调控生产环境, 保障作物健康生长
 自动调控生产环境, 节省人力成本
 与环境监测网络无缝融合, 结合大数据精准控制
 实时监测设施运行情况, 发生故障立即报警



智能灌溉系统



智慧农业
大数据云服务

WATCHER S

空气温度: 35°C ▲
空气湿度: 39%
风向风速: NE 6 km/h
气压: 1013.6 hPa
光照度: 12870 lx

WATCHER C

自动打开通风口

WATCHER I

自动开启灌溉设备

WATCHER MINI 2

空气温度: 39°C ▲
空气湿度: 42%
光照度: 11560 lx

WATCHER PRO 2

土壤温度: 28°C
土壤湿度: 19% ▲
土壤pH值: 6.3
叶面温度: 27°C
叶面湿度: 49%

WATCHER PLUS

水EC值: 2.3 mS/cm
水溶氧: 4 mg/L ▲
水温: 26°C
水pH值: 7.9



守望者 WATCHER PRO 2

无线环境监测节点

守望者 Watcher Pro 2 是一款以“产品化、模块化”为设计理念的农业物联网设备，可与 20 多种不同的传感器自由组合，完全由客户自主定制、搭配和组合，高防护级别，安全耐用，适用于各种农业场景。

6000 毫安时高性能锂电池配合太阳能供电，不间断数据采集与上报。

“ZETA+5G”宽窄结合、高低速互补的无线传输模式，可满足所有通讯场景，以物联网通信技术将引领数字化转型。



等 20 多种高精度传感器
可供自由搭配



- ✓ 开箱即用，无需专业人员，10 分钟安装使用
- ✓ 体型小巧，随时更换部署地点
- ✓ 安装方式多样，悬挂和绑柱均可



守望者 WATCHER MINI 2

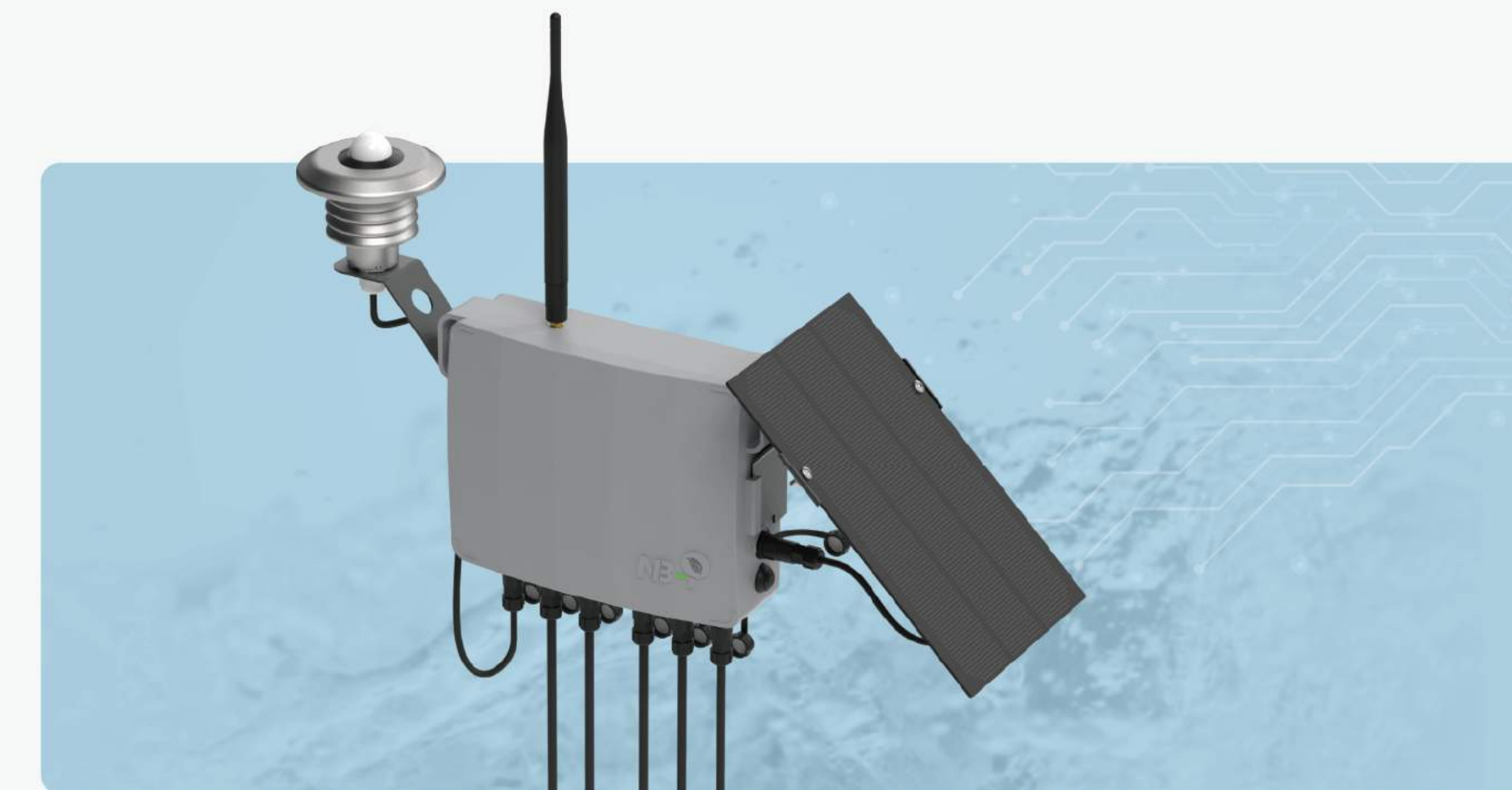
Watcher Mini 系列环境监测设备采用一体式设计，整体轻薄，方便安装。多种无线传输方式，实时监测空气温度、湿度和光照度。

守望者 WATCHER PLUS

Watcher Plus 系列农业物联网设备可与 6~30 个传感器连接组合，采用了便携式设计，模块化组合，简单易安装，开放式配置方案，可由客户自主定制监测参数，即开即用。

8000 毫安时大容量高性能锂电池，外接太阳能供电，不间断数据采集与上报。

“ZETA+5G”宽窄结合、高低速互补的无线传输模式，可满足所有通讯场景，以物联网通信技术将引领数字化转型。



守望者 Watcher 系列智能控制设备



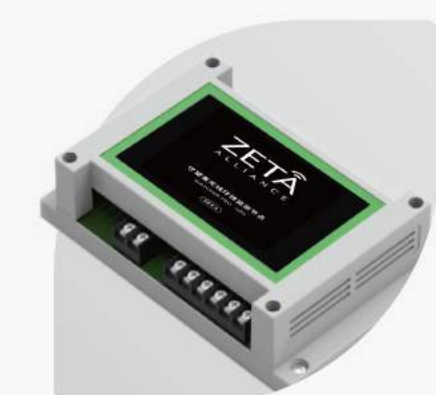
Watcher I
灌溉系统首部控制设备



Watcher I
灌溉系统管路控制器



Watcher C
温室大棚自动控制设备



Watcher M
控制设备拓展模块

守望者 WATCHER S

守望者系列
产品优势



- 空气温度
- 光照度
- 风向
- 光合有效辐射
- 空气湿度
- 总辐射
- 风速
- PM 2.5
- 降雨
- 气压

一体式智慧气象站

守望者 Watcher S 是首款采用模块化、产品化理念研发的一体式智慧气象站，可配置十余种传感器，实时监测气象环境数据。

守望者 Watcher S 采用独特防辐射 + 强制通风设计，保证大气类传感器数据误差不高于 0.3%。利用超声波传感器测风速和风向，反应灵敏，启动风速可低至 0.1 m/s。利用电压感应，根据雨滴击打的力度测量雨量，分辨率较传统提高 10 倍以上。

重量轻，耐候性强，内置罗盘自动找北，单人 30 分钟快装快拆，新型材质可应对各种恶劣环境。



模块化

监测参数可自由配置。
1 台设备，数 10 种配置方式。



免标定

适用大棚、大田、水产等多场景，
使用时无需再次校准标定。



长效续航

内置 6 安时大容量电池，可连续工
作超过 30 天。外接太阳能板，可
实现不断电使用。



无线传输

采用“ZETA+5G”宽窄结合、
高低速互补的无线传输模式，
保障稳定的无线信号。
随时随地查看设备实时数据。



远程升级

功能、传输频率等设置更新均可通
过远程方式进行。



GPS 定位

内置 GPS 模块，可实时在地图上
查看设备分布情况。



快速使用

10 分钟，从开箱到使用。一键快
速获取数据。无需专业人员。




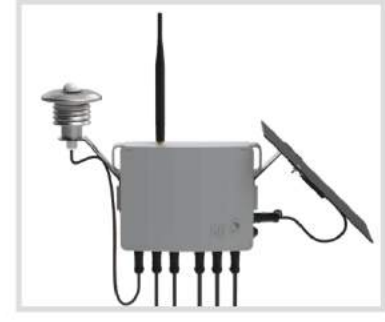
防水防尘


防护级别 IP67 / IP68。防水防尘，
可在恶劣环境下使用。


产品参数


监测设备


产品型号	功能描述	技术参数
 守望者 Watcher Pro 2 无线环境监测节点套装	自动采集环境数据，采集周期可编程；配有3个传感器接口，结合拓展盒可根据需要自行选1~7个传感器接入；太阳能或适配器供电；防护级别IP67；具备GPS全球定位功能。 套装内含：通讯节点x1、太阳能板x1、天线x1、安装套件x1、电源线x1。	防护级别：IP67 工作环境：温度 -20~+50°C 传感器接口：3个 (RS485)；扩展后可接入7个 (配合RS485传感器扩展盒使用) 可测量要素：≥15种 电池规格：3.7V 6000mAh 锂电池 适配器规格：输入 AC 220V；输出 5V 2A 太阳能板：4.7W (6V) 续航时间 (无外部电源输入)：≥30天 (不带负载)

 守望者 Watcher Plus 无线环境监测节点套装	自动采集环境数据，采集周期可编程；配有6个传感器接口，结合拓展盒可根据需要自行选1~30个传感器接入；太阳能或适配器供电；防护级别IP67；具备GPS全球定位功能。 套装内含：通讯节点x1、太阳能板x1、天线x1、安装套件x1、电源线x1。	防护级别：IP67 工作环境：温度 -20~+50°C 传感器接口：6个 (RS485)；最多可接入30个 (配合RS485传感器扩展盒使用) 可测量要素：≥15种 (种植)；≥5种 (水产) 电池规格：3.7V 8000mAh 锂电池 适配器规格：输入 AC 220V；输出 5V 2A 太阳能板：4.7W (6V) 续航时间 (无外部电源输入)：≥45天 (不带负载)
---	---	---

 守望者 Watcher Mini 2 无线环境监测节点	定期自动采集大棚内环境数据；配有空气温湿度传感器与光照度传感器。 套装内含：通讯节点x1、太阳能板x1、天线x1、安装套件x1、电源线x1。	工作环境：温度 -20~+50°C 测量要素：空气温度、空气湿度、光照度 电池规格：3.7V 1800mAh 锂电池 适配器规格：输入 AC 220V；输出 5V 2A 续航时间 (无外部电源输入)：≥10天 (不带负载) 传输方式：GPRS/ZETA 传输间隔：5分钟 最大传输距离：1-10km (ZETA)
--	---	---

 气象站 (9要素)	集气象数据采集、存储、传输和管理于一体的无人值守的气象采集系统；可应用于工农业生产、城市环境监测等其它专业领域。 集成了风速、风向、大气温度、大气湿度、大气压力、雨量、光照度、光合有效、总辐射9种传感器，可同时测量多种气象要素。 气象数据采集仪具有气象数据采集、远程GPRS通信功能。	<table border="1"> <thead> <tr> <th>传感器配置</th> <th>量程</th> <th>分辨率</th> <th>精度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>风速</td> <td>0~45 m/s</td> <td>0.1 m/s</td> <td>± (0.3+0.3V) m/s</td> </tr> <tr> <td>风向</td> <td>0~360°</td> <td>1°</td> <td>±3°</td> </tr> <tr> <td>大气温度</td> <td>-20~+85°C</td> <td>0.1°C</td> <td>±0.5°C</td> </tr> <tr> <td>大气湿度</td> <td>0~100%</td> <td>0.1%</td> <td>±5%</td> </tr> <tr> <td>光照度</td> <td>0~200000 lx</td> <td>1 lx</td> <td>±7%</td> </tr> <tr> <td>大气压力</td> <td>10~1100 hPa</td> <td>0.1 hPa</td> <td>±0.3 hPa</td> </tr> <tr> <td>雨量</td> <td>0~4 mm/min</td> <td>0.2 mm</td> <td>±4%</td> </tr> <tr> <td>光合有效总辐射</td> <td>0~2500 μmol/m²·s</td> <td>1 μmol/m²·s</td> <td>±2%</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0~1500 W/m²</td> <td>1 W/m²</td> <td>±4%</td> </tr> </tbody> </table>	传感器配置	量程	分辨率	精度	风速	0~45 m/s	0.1 m/s	± (0.3+0.3V) m/s	风向	0~360°	1°	±3°	大气温度	-20~+85°C	0.1°C	±0.5°C	大气湿度	0~100%	0.1%	±5%	光照度	0~200000 lx	1 lx	±7%	大气压力	10~1100 hPa	0.1 hPa	±0.3 hPa	雨量	0~4 mm/min	0.2 mm	±4%	光合有效总辐射	0~2500 μmol/m ² ·s	1 μmol/m ² ·s	±2%		0~1500 W/m ²	1 W/m ²	±4%
传感器配置	量程	分辨率	精度																																							
风速	0~45 m/s	0.1 m/s	± (0.3+0.3V) m/s																																							
风向	0~360°	1°	±3°																																							
大气温度	-20~+85°C	0.1°C	±0.5°C																																							
大气湿度	0~100%	0.1%	±5%																																							
光照度	0~200000 lx	1 lx	±7%																																							
大气压力	10~1100 hPa	0.1 hPa	±0.3 hPa																																							
雨量	0~4 mm/min	0.2 mm	±4%																																							
光合有效总辐射	0~2500 μmol/m ² ·s	1 μmol/m ² ·s	±2%																																							
	0~1500 W/m ²	1 W/m ²	±4%																																							
		供电系统：16V 6W 太阳能板，12V 25Ah 蓄电池 传输方式：GPRS/ZETA 最大传输距离：1 km (ZETA)；10 km (LoRa)																																								

 灌溉首部监控设备	安装于灌溉首部，用于控制水泵、电磁阀的启停和开闭，以达到不同的管路输送的目的；同时支持传感器接入，可监控管道网络的运行参数。 支持定时、定量等自动灌溉模式设定，可通过手机APP远程操控以及现场手动控制。	输入电源：AC 220V 水泵接入数量：1台 水泵控制输出信号：AC 24V (无变频器) 电磁阀接入数量：4个 电磁阀类型：AC 24V 传感器接口：RS485 可接入传感器数量：4个 支持传感器种类：水压传感器、流量传感器
--	--	--

 灌溉管路远程控制器	可连接电磁阀，通过无线网络与灌溉首部控制设备通讯实现联动，适用更多灌溉场景需求。	电池规格：3.7V 6000mAh 锂电池 太阳能板：6V 2.5W 待机电流：10mA 续航时间 (无外部电源输入)：≥半年 可接入水阀数量：1个 响应时间：< 4秒 传输方式：ZETA
---	--	--

传感器

产品型号	功能描述	技术参数	产品型号	功能描述	技术参数
 空气温湿度光照度一体传感器	高性能传感器，能同时测量环境空气温度、空气相对湿度、光照度三个要素。 小巧紧凑，反应灵敏。	空气温度：量程 -20~+85°C；分辨率 0.1°C；精度 ±0.3°C 空气相对湿度：量程 0%~100%；分辨率 0.7%；精度 ±2% 光照度：量程 0~188000 lx；分辨率 最小 1 lx；精度 ±5% 接口类型：RS485	 土壤温湿度传感器	通过测量土壤的介电常数，能直接稳定地反馈土壤的水分含量，可测量土壤水分的体积百分比；内置温度探头，可准确测量土壤当前温度。	土壤水体积百分比：量程 0~100% (m ³ /m ³)；精度 0~50% (m ³ /m ³) 范围内为 ±3% (m ³ /m ³) 土壤温度：量程 -30~+70°C；精度 ±0.2°C 接口类型：RS485



 二氧化碳浓度传感器	利用非色散红外 (NDIR) 原理对空气中存在的CO ₂ 进行探测；内置温度传感器，可进行温度补偿；无氧气依赖性，使用寿命长。	预热时间：3 min 响应时间：< 90 s 精度：±3% FS (25°C) 温度漂移：0.2% FS/°C 稳定性：≤ 2% FS 工作环境：温度 -20~+80°C；湿度 ≤ 95% 接口类型：RS485	 光合有效辐射传感器	用于测量400~700nm波长范围内自然光的光合有效辐射；采用硅光探测器，可以直接读出单位为μmol/m ² ·s的测量数值。 可在全天候条件下使用。	量程：0~2500 μmol/m ² ·s 反应时间：10μs 分辨率：1 μmol/m ² ·s 响应光谱：400~700 nm 线性度：最大偏移1% 稳定性：一年内变化 < ±2% 工作环境：温度 -30~+75°C 接口类型：RS485
--	--	---	--	---	--

 土壤EC值传感器	测量土壤电导率获得土壤水溶性盐的指标，为判定土壤中盐类离子是否限制作物生长提供依据。	测量单位：dS/m 量程：0~20 dS/m 分辨率：0.0001 dS/m 精度：±2% 稳定时间：通电后1秒 响应时间：< 50 ms 工作环境：温度 -30~+70°C 接口类型：RS485	 叶面温度传感器	测量作物叶面上的温度，以预防疾病的发生。	量程：-20~+125°C 精度：±0.2°C 稳定时间：通电后1秒 接口类型：RS485
---	--	---	--	----------------------	--

 叶面湿度传感器	测量作物叶面上的湿度，以预防疾病的发生。	量程：0~100°C 精度：±5% 稳定时间：通电后1秒 接口类型：RS485	 土壤pH值传感器	实时监测土壤pH指标，很好地解决了传统土壤pH值测量需要配备专业显示仪表、标定繁琐、集成难度大、功耗大、价格昂贵、携带困难等问题。	量程：0~14 分辨率：0.01 精度：±0.1 稳定性：≤ 0.02/24小时 工作环境：温度 0~60°C；湿度 ≤ 85%
---	----------------------	--	--	---	--

 水质EC值传感器	实时监测水质盐度指标，准确掌握水质盐度的变化幅度，及时发现水体异常情况。	量程：淡水 0~5000μS/cm；海水 0~200mS/cm 稳定性：±1% (FS) /24h 电极常数：10.0cm-1 温度显示范围：0~100°C (分辨率 0.1°C) 介质温度：5~100°C 介质压力：0~0.5 MPa 温度补偿：以 25°C 为基准，温补系数可修正 工作环境：温度 0~60°C 供电电源：DC 12~24V ±10% 接口类型：RS485	 水质pH值传感器	实时监测水质pH指标，准确掌握水质pH的变化幅度，及时发现水体异常情况。	量程：0~14 分辨率：0.01 精度：±0.01 稳定性：≤ 0.02/24 小时 pH 标准溶液：4.01/6.86/9.18 温度补偿：0~120°C 手动/自动 (NTC10K) 工作环境：温度 0~60°C 供电电源：DC 12~24V ±10% 接口类型：RS485
---	--------------------------------------	---	---	--------------------------------------	---

 水质浊度传感器	实时监测水质浊度指标，准确掌握水质浊度的变化幅度，及时发现水体异常情况。 有更强的抗干扰能力。	量程：0~1000NTU 或 0~100NTU 分辨率：0.1NTU；0.1°C 精度：±5% 或 ±3NTU(0~1000NTU)；±3% 或 ±2NTU(0~100NTU)；±0.5°C 工作环境：温度 0~50°C；压力 < 0.2MPa 供电电源：DC 12~24V ±10% 防护级别：IP68 接口类型：RS485	 水质ORP传感器 (氧化还原电位)	实时监测水质ORP指标，准确掌握水质ORP的变化幅度，及时发现水体异常情况。 有更强的抗干扰能力。	量程：-1500mV~1500mV 分辨率：1mV 精度：±3mV 工作环境：温度 0~60°C；压力 < 0.1MPa 供电电源：DC 12~24V ±10% 防护级别：IP68 接口类型：RS485
--	--	---	--	--	---

 水质溶氧传感器 (荧光法)	实时监测水质溶氧指标，准确掌握水质溶氧的变化幅度，及时发现水体异常情况。 有更强的抗干扰能力。	量程：0~20mg/L 分辨率：0.01mg/L 精度：±1%FS 工作温度：0~45°C 工作压力：< 0.1MPa 供电电源：DC 12~24V ±10% 防护级别：IP68 测量原理：荧光法，根据红光的时间长短来测算氧的浓度 接口类型：RS485	 水质传感器电极套装	接入水质监测设备，自动清洗水质传感器电极，延长电极使用寿命。	工作环境：温度 -5~+50°C 供电电源：DC 12~24V ±10% 防护级别：IP68 传感器接入数量：4个 支持设备：守望者 Watcher Pro 2 (水产)、守望者 Watcher Plus
--	--	--	--	--------------------------------	--

远程IO控制器



远程IO控制器RMIOZT是一款工业级远程信息采集控制模块，本模块自带4路DI数据监测，及4路DO继电器输出节点。经过简单的电气改造，加装远程IO控制器，即可实现对机电设备的数据采集、远程控制，适用于各种农业场景。

采用“ZETA+5G”宽窄结合、高低速互补的无线传输模式，可满足所有通讯场景，以物联网通信技术将引领数字化转型。

工作环境: -20°C~60°C
数据接口: 4路DI, 4路DO
输入电源: AC 100~240V
传输方式: ZETA
远程操作响应时间: <5秒
控制方式: 手动控制、自动控制(需要在平台配置)

ZETag云标签



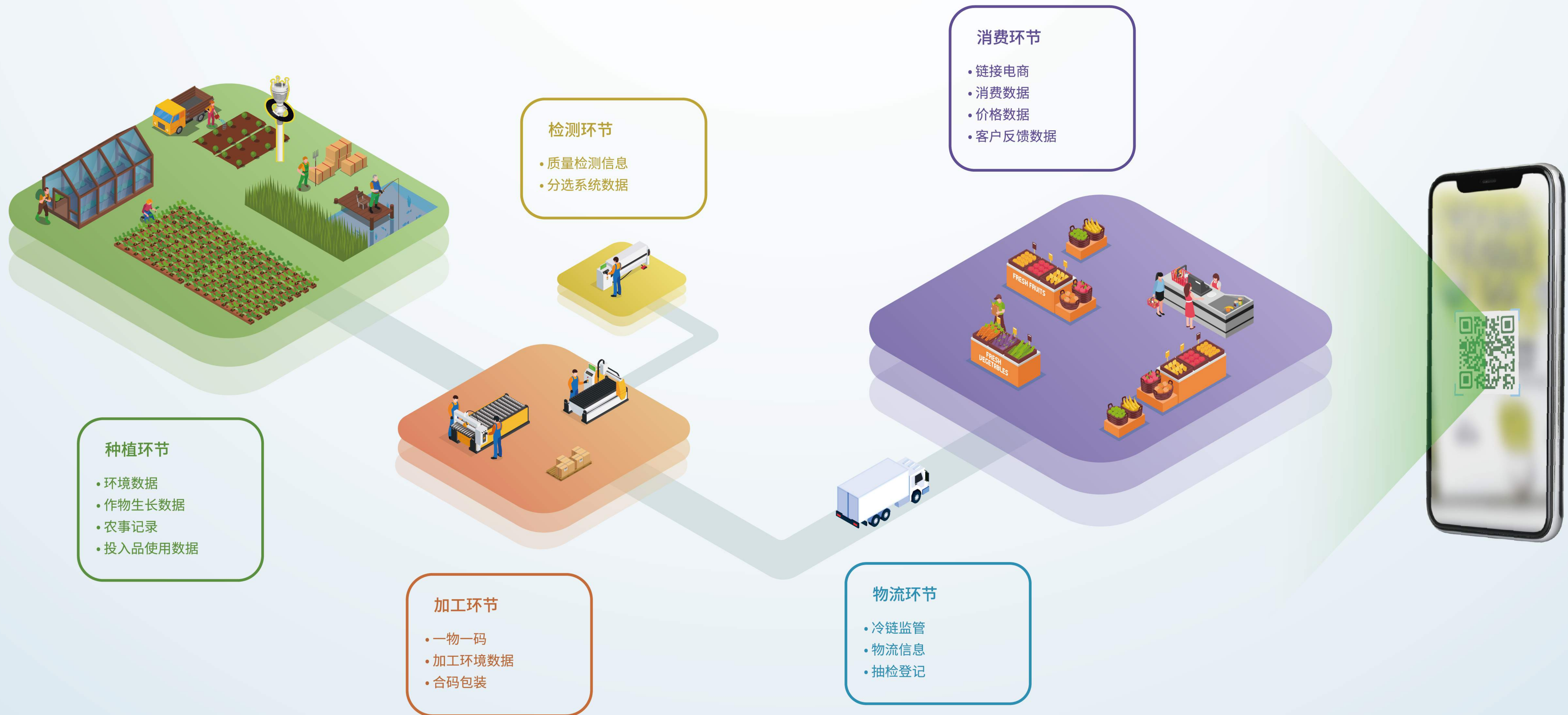
ZETag云标签是全球首个实现低成本商用的广域传感标签，柔性超薄、成本低，自带电池，可用于每一袋农产品，或者高附加值的农作物，从而对农产品的生产、加工、流通和检测等环节实施全程监管，确保农产品安全可追溯，实现从种子种植到产品销售的全流程信息追踪，让每一个农作物都找的到出处，实现农产品的价值提升。ZETag云标签支持加装温湿度传感器，对中药材、贵重农产品等进行从产地到消费者手中的温湿度运输监测。

工作环境: 0°C~60°C
使用寿命: 0.5~3年(柔性最长可用6个月)
供电类型: 打印电池/纽扣电池
传输方式: ZETA
待机电流: ≤3μA
数据可发送次数: ≤35000次
尺寸: 51*51*20mm

智慧水产



全流程数据采集



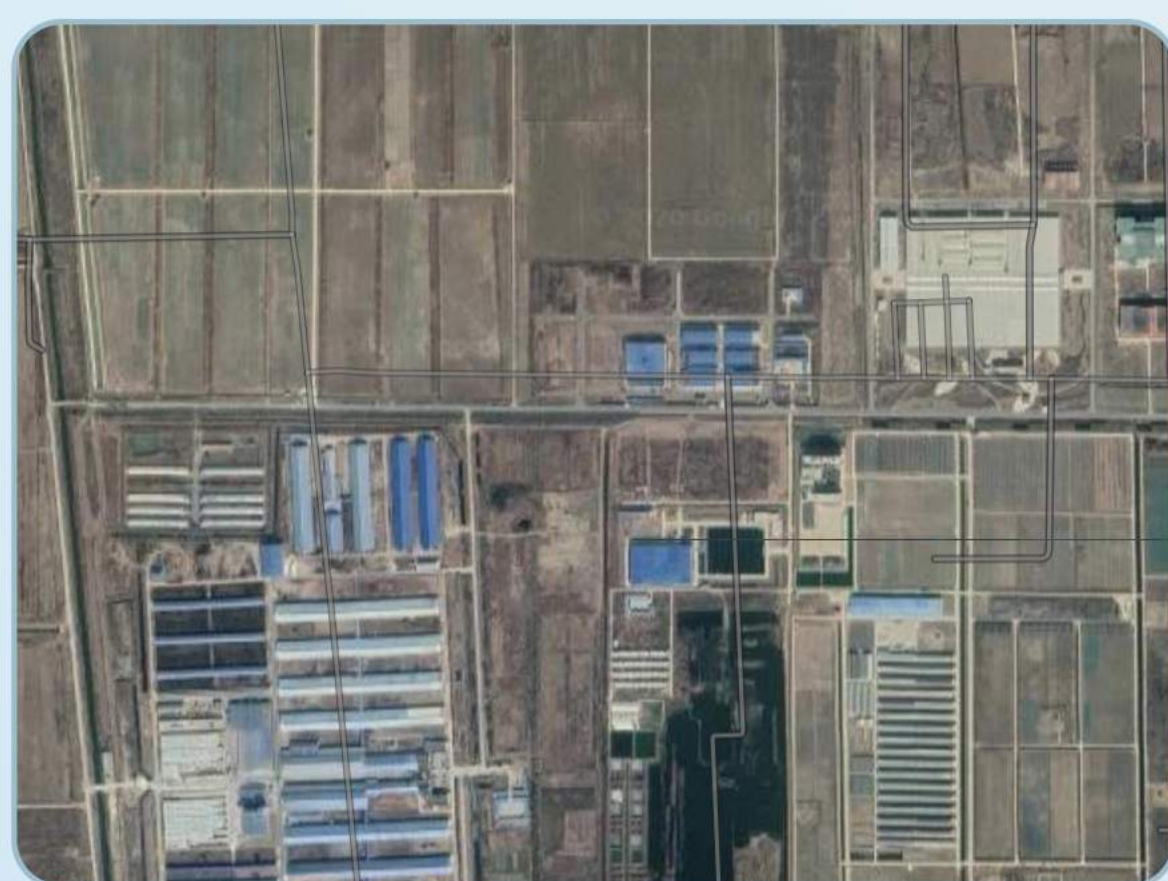
案例

01 山东省农科院东营基地-农田机电物联网改造

项目面积:150万平方米
网关与中继数量:网关2个、中继10个
无线IO控制数量:50个

该项目在2200亩广阔的农田范围内,零散分布着40多处的农田机电设备,主要为河道灌溉水泵水闸、深水井抽水水泵、传输水泵、增氧机和路灯等。通过部署覆盖全区域的ZETA无线物联网和必要的电气柜二次回路改造,实现了对原有机电设备的远程智能化监控。

- 无线控制为主,状态信息监测为辅
- 提供原电气控制箱的原箱二次回路改造,节省成本和实施时间



02 江苏淮安国家农业科技园区

- 科技园区规模大,范围广,环境复杂,网络信号无法实现有效网络覆盖
- 农田相关数据监测准确度不足
- 农业信息无法精准溯源

江苏淮安国家农业科技园区经科技部批准设立,实行省、市、区三级共建,由淮阴区人民政府负责建设,面积22万亩。

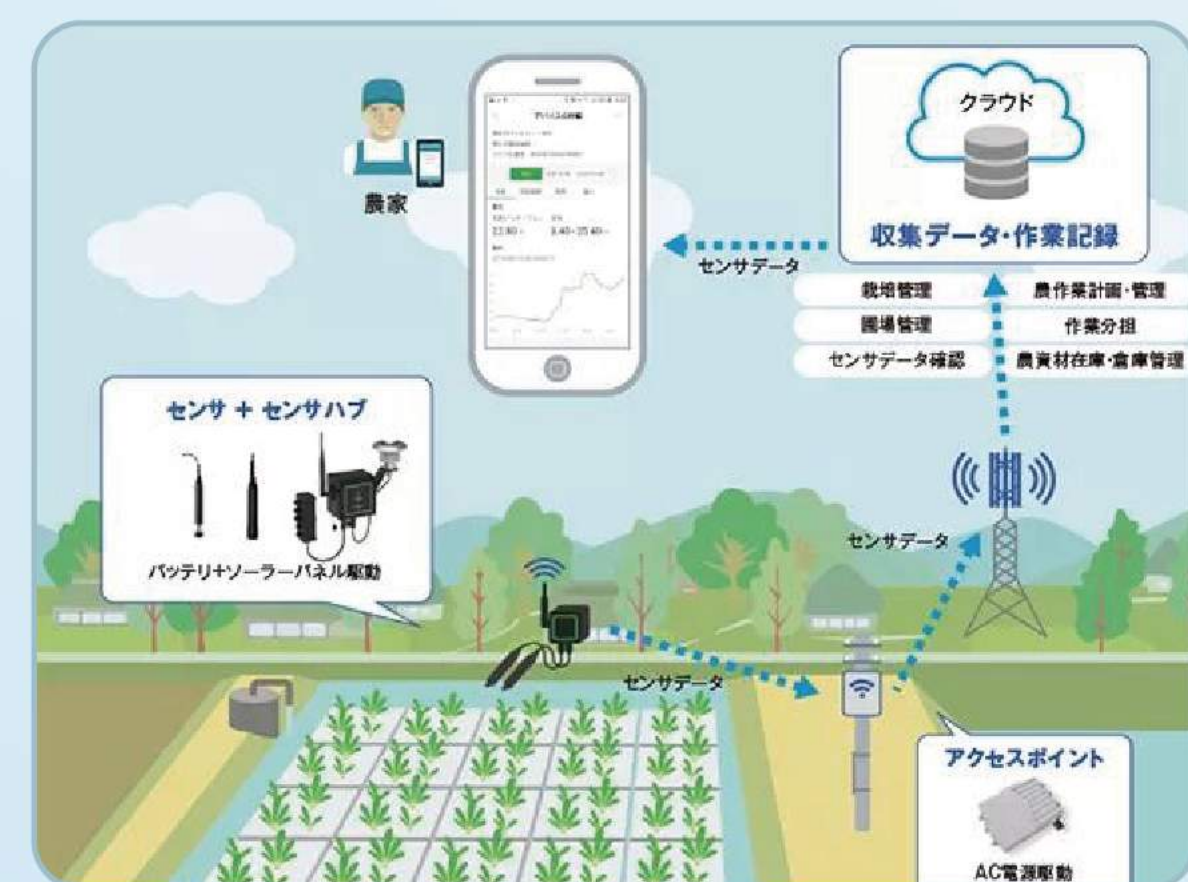
通过5G+ZETA,农场实现了精准管理生产规划和执行,管理人员可通过系统后台实时监看农事记录,并根据所获相关农业数据,不断优化资源配置,降低成本,实现信息化、自动化、智能化、可溯源的智慧农业。



03 NTT DOCOMO 农业水栽培

- 网络信号无法全面有效覆盖
- 农田相关数据监测准确度不足、信息无法精准溯源

ZETA能以最低的成本实现数据采集以及基础设施的无死角广泛覆盖,帮助构建科学化、智能化、精细化的管理网络,提升农田数据监测准确度,实现整链可溯源的智慧农业+系统。通过ZETA的多跳技术,高效实现农业领域的数字化转换,助力NTT DOCOMO达成农业水栽培。目前,该技术已在日本广岛、立川、冲绳茨城、冈山等地实施应用。



04 广岛柠檬园

- 柠檬园间跨越山脉,信号无法直接到达,无法及时获取相关数据。
- 柠檬园相关数据监测准确度不足

ZETA技术能够在极低成本下实现信号的远距离传输,能更精确、广泛监控相关数据,利用ZETA技术,形成绕过山脉的稳定通信链路,数据可跨海峡转发,助力广岛柠檬园生产信息数据可控。通过对柠檬园生产环境全面精准检测,确保作物在良好状态下生长。



05 宫崎县鲟鱼养殖

- 宫崎县鲟鱼养殖区位于山区距离最近的城镇约4km,山区无运营商网络覆盖。
- 山谷中的鲟鱼池水温、PH值、含氧量等参数无法精准检测。

通过ZETA布网对鲟鱼鱼池的水温、PH值、含氧量等参数实时检测,并建立完整的信息化体系,通过数据可视化分析,为鲟鱼安全生产创造条件,确保鲟鱼产量,实现高附加值鱼类量化养殖(20g = 12000日元)。同时,自动化智能化的管理模式,解放人力,减少管理成本。(过去6小时人工上山检查,现24小时自动检测)

